

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan hasil-hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan Program Perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif yang dapat menurunkan *Intrinsic Cognitive Load* (ICL) dan *Extraneous Cognitive Load* (ECL) rendah serta menghasilkan *Germane Cognitive Load* (GCL) yang optimal. Program perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif ini dapat meningkatkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa secara signifikan.

Simpulan penelitian di atas didukung oleh temuan-temuan sebagai berikut:

- 1) Karakteristik program perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif yaitu; (1) terdiri atas enam tahapan yaitu *introduction*, *reflection*, *visualization*, *application*, *recitation*, dan *evaluation*. Pada setiap tahapan diterapkan prinsip-prinsip teori beban kognitif, (2) program perkuliahan terdiri atas empat materi pokok yaitu analisis kurikulum, keterampilan mengajar, LKS diagram *Vee*, dan IPA terpadu yang disajikan secara terintegrasi, (3) memiliki *scaffolding* pada tahapan *visualization* dan *application*, (4) dapat menurunkan *Intrinsic Cognitive Load* (ICL) dan *Extraneous Cognitive Load* (ECL), dan (5) dapat mengoptimalkan *Germane Cognitive Load* (GCL), dan (6) *Pedagogical Content Knowledge* mahasiswa selama perkuliahan dapat ditingkatkan dengan menurunkan usaha mental dan meningkatkan penerimaan dan pemrosesan informasi.
- 2) Kemampuan menerima dan memproses informasi (MMI) yang dilakukan mahasiswa pada setiap materi untuk menguasai PCK pada Program Perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif tinggi. Tingginya MMI menunjukkan rendahnya ICL yang dimiliki oleh program. Penelitian ini juga membuktikan efektivitas kombinasi berbagai strategi dalam meningkatkan pemrosesan informasi materi yang bersifat integrasi atau amalgam. Hal ini menunjukkan struktur dan strategi penyajian informasi yang

diterapkan pada setiap tahap *Introduction, Reflection, Visualization, Application, Recitation* dan *Evaluation* berhasil menurunkan *Intrinsic Cognitive Load* yang terkandung di dalam materi analisis kurikulum, keterampilan mengajar, LKS diagram *Vee*, dan IPA terpadu.

- 3) Usaha mental yang dilakukan oleh mahasiswa selama perkuliahan dengan Program Perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif rendah pada setiap tahapnya. Rendahnya usaha mental menunjukkan rendahnya ECL. Setiap tahapan perkuliahan memudahkan mahasiswa membentuk skema PCK dan menginternalisasikannya tanpa menggunakan memori kerja yang berlebihan. Pembentukan skema untuk menguasai PCK berlangsung secara otomatis dengan sumber daya memori kerja minimal.
- 4) *Pedagogical Content Knowledge* mahasiswa meningkat setelah implementasi Program perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif. Peningkatan PCK menunjukkan bahwa program menghasilkan GCL yang memadai atau cukup. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki kemampuan untuk memetakan dan membingkai konsep-konsep pada materi getaran dan gelombang dengan baik. Penerapan program perkuliahan OPK dengan pola IRVARE berbasis beban kognitif dengan strategi bervariasi pada setiap tahapan berhasil meningkatkan kemampuan PCK mahasiswa.

## 5.2. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dikemukakan beberapa implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

- 1) Perkuliahan untuk mengembangkan kompetensi calon guru yang sifatnya amalgam atau kompleks dapat lebih baik jika menerapkan teori beban kognitif dengan memerhatikan penguasaan kompetensi prasyarat.
- 2) Strategi perkuliahan dengan visualisasi yang real tentang proses belajar mengajar memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa tentang penerapan berbagai strategi mengajar. Pengalaman visualisasi ini juga dapat membentuk skema kognitif pada diri mahasiswa tentang proses belajar mengajar yang baik di kelas.

- 3) Pengembangan perkuliahan berbasis teori beban kognitif yang membekali mahasiswa dengan PCK membantu mahasiswa calon guru untuk mengintegrasikan pengetahuan dasar dalam merencanakan pembelajaran sebagai tujuan utama persiapan guru.

### 5.3. Rekomendasi

Program perkuliahan OPK IRVARE berbasis teori beban kognitif berhasil meningkatkan penguasaan PCK mahasiswa calon guru. Berdasarkan pada analisis proses dan temuan penelitian, maka disampaikan saran-saran sebagai berikut:

#### 1) Bagi peneliti

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan program perkuliahan OPK IRVARE berbasis teori beban kognitif yang meningkatkan PCK mahasiswa. Analisis yang dilakukan terhadap proses dan hasil penelitian ditemukan hal-hal yang perlu ditingkatkan diantaranya kemampuan mahasiswa calon guru untuk mengembangkan asesmen bervariasi. Kelemahan ini perlu ditinjaulanjuti dengan mengembangkan strategi perkuliahan dengan tahap *Introduction*, *Reflection*, *Visualization*, *Application*, *Recitation* dan *Evaluation* agar kemampuan mengembangkan asesmen bervariasi mahasiswa meningkat dengan ICL yang memadai dan ECL yang rendah.

#### 2) Bagi pengembang kurikulum LPTK

Strategi perkuliahan dengan enam tahap perkuliahan yang meliputi *Introduction*, *Reflection*, *Visualization*, *Application*, *Recitation* dan *Evaluation* dalam program perkuliahan OPK yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan kurikulum LPTK. Strategi tersebut dapat digunakan untuk baik untuk matakuliah konten bidang studi maupun matakuliah pedagogi untuk membentuk PCK mahasiswa lebih awal.

#### 3) Bagi Praktisi Pendidikan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program perkuliahan OPK IRVARE berbasis teori beban kognitif dapat meningkatkan PCK mahasiswa setara dengan

guru pemula tanpa beban kognitif yang berlebihan. Program ini perlu dikaji dan diuji lebih lanjut untuk melihat kehandalannya dalam meningkatkan PCK guru melalui pelatihan. Tahapan dan strategi pada program memiliki peluang yang besar untuk menjadikan program ini sebagai program pelatihan bagi guru-guru SMP.